

53	5б, 16а, 25а, 29а, 45д, 56д, 63г, 67а, 77а, 87, 139, 187, 223, 247б
----	---

«Основные законы и понятия химии»

5	В какой массе (г) ZnCl_2 содержится столько же эквивалентов, сколько в ...	20 г AgNO_3	344 г H_2SO_4	78 кг $\text{Al}(\text{OH})_3$	50 г K_3PO_4	100 кг CuCl_2
---	---	-------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------

«Строение атома. Периодическая система Д.И. Менделеева»

16	Напишите электронные формулы атомов элементов со следующими порядковыми номерами. Укажите, сколько в атомах этих элементов свободных d-орбиталей	75 41	31 24	76 29	25 84	32 73
----	---	----------	----------	----------	----------	----------

«Химическая связь»

25	Укажите типы связей между атомами в молекулах Сколько электронных пар участвуют в образовании связей между атомами?	F_2	O_2	H_2	Br_2	N_2
----	--	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------

«Энергетика химических процессов»

29	Рассчитайте, сколько теплоты выделится при сгорании бутана массой m с образованием оксида углерода (IV) и паров воды: m , г.....	20,0	5,2	7,5	9,3	13,2
----	---	------	-----	-----	-----	------

«Химическая кинетика. Химическое равновесие»

45	Напишите выражение для скорости химической реакции, протекающей в гомогенной системе по предлагаемому уравнению, и определите, как изменятся скорости прямой и обратной реакций при увеличении давления в системе в три раза	а) $4\text{HCl}_{(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})} + 2\text{Cl}_{2(\text{г})}$
		б) $2\text{NO}_{(\text{г})} + \text{Cl}_{2(\text{г})} \rightleftharpoons 2\text{NOCl}_{(\text{г})}$
		в) $4\text{NH}_{3(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \rightleftharpoons 2\text{N}_{2(\text{г})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})}$
		г) $4\text{H}_{2(\text{г})} + 2\text{NO}_{(\text{г})} \rightleftharpoons 4\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})} + \text{N}_{2(\text{г})}$
		д) $\text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(\text{г})}$

«Способы выражения состава растворов»

56	Рассчитайте массовую долю и моляльность раствора NaI с молярной концентрацией C_M и плотностью ρ : C_M , моль/л ρ , г/мл	0,71 1,078	0,55 1,055	0,82 1,091	0,45 1,039	0,68 1,066
----	--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

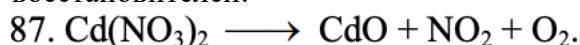
«Растворы неэлектролитов и электролитов»

63	Какое количество вещества неэлектролита должен содержать 1 л раствора, чтобы его осмотическое давление $P_{\text{осм}}$ при $t^{\circ}\text{C}$ было равно: $P_{\text{осм}}$, (кПа) t , $^{\circ}\text{C}$	1,20 10	2,47 25	1,85 15	2,83 30	3,25 40
----	---	------------	------------	------------	------------	------------

«Водородный показатель среды»

67	Вычислите молярную концентрацию ионов OH^- водного раствора, имеющего значение pH	11,5	10,9	9,1	8,0	13
77	Какая из солей подвергается гидролизу? Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза этой соли. Укажите окраску фенолфталеина в ее растворе	SrCl_2 , CrCl_3	NaNO_2 , ZnCl_2	NaJ , CaCl_2	KBr , MnSO_4	Li_2S , FeCl_3

Закончите уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; укажите вещества, выполняющие функции окислителей и восстановителей:



Гальванический элемент состоит из электрода 1, погруженного в раствор 1 с молярной концентрацией C_1 , и электрода 2, погруженного в раствор 2 с молярной концентрацией C_2 . Вычислите ЭДС данного элемента, напишите уравнения электродных процессов, составьте схему элемента.

139	Ag	AgNO ₃	0,15	Ag	AgNO ₃	0,0015
-----	----	-------------------	------	----	-------------------	--------

Составьте схему процессов, происходящих на электродах, при электролизе водного раствора X. Рассчитайте массу вещества, выделившегося на катоде за время τ при пропускании через раствор тока силой I (процесс восстановления воды на катоде не учитывать).

187	CuSO ₄	медный	медный	300 с	8
-----	-------------------	--------	--------	-------	---

Металл X покрыт металлом Y. Какой из металлов будет корродировать в случае разрушения поверхностного слоя покрытия? Напишите уравнения протекающих электрохимических процессов. Составьте схему гальванического элемента, образующегося при этом.

223	Fe	Au	$\text{OH}^- + \text{O}_2$
-----	----	----	----------------------------

«Химические свойства металлов»

247	С какими из перечисленных соединений: H_2O , O_2 , N_2 , KOH , H_2SO_4 (разб. и конц.), S будет реагировать металл При необходимости укажите условия проведения реакции	Mg	Ag	Fe	Cu	Al
-----	--	----	----	----	----	----